ENCICLOPEDIA
estudiantil

REVISTA SEMANAL
•
APARECE LOS JUEVES

Nº 37

Año 1
9 de marzo de 1961



ÍNDICE

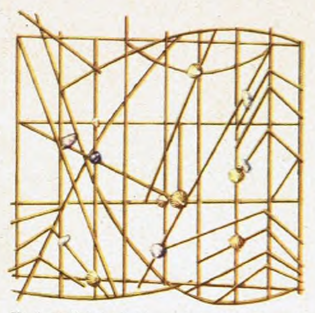
•

PRECIO

ARGENTINA	$ 12.—
COLOMBIA	$ 1,25
COSTA RICA	C 1,25
CUBA	$ 0,20
CHILE	Eº 0,20
ECUADOR	S. 4.—
EL SALVADOR	C. 0,50
ESPAÑA	ptas. 20
GUATEMALA	Q. 0,20
HONDURAS	L. 0,40
MÉXICO	$ 2'50
NICARAGUA	C 1,50
PANAMÁ	B/ 0,20
PERÚ	S/ 5,00
PUERTO RICO	$ 0,20
R. DOMINICANA	$ 0,20
URUGUAY	$ 1,80
VENEZUELA	Bs. 1,00

LA GEOGRAFÍA (1a. nota)





Un "mapa" de los indígenas de las islas Marshall. El trenzado de las varitas representa la dirección de las corrientes. Las conchillas indican la posición de las islas. Con parecidos "mapas náuticos" los indígenas se aventuraban, con sus frágiles canoas, en navegaciones de más de mil kilómetros.

CUANDO los exploradores blancos entraron en contacto con los indígenas de América y de Oceanía, vieron con gran sorpresa que estos pueblos sabían diseñar mapas muy precisos. Los indios de América del Norte dibujaban sus mapas sobre trozos de corteza de árboles o sobre pieles de búfalo. Los habitantes de algunas islas del Pacífico los construían con cañas de bambú entrelazadas.

Tenemos indicios ciertos, a través de escritos y antiguos fragmentos, que también los hombres primitivos trazaban diseños con los que reproducían los territorios por ellos habitados. Lo hacían con fines prácticos: localizar un terreno rico en animales, una fuente de agua, o el vado de un río.

Estos mapas, confeccionados sin ninguna medición, fueron las primeras tentativas del hombre hacia el conocimiento de la Tierra.

Ha sido éste un camino largo y difícil. Basta tener en cuenta que sólo desde hace pocos decenios, el hombre conoce con alguna precisión todas las regiones del planeta en que vive.

Veamos cuáles han sido las principales etapas de esta conquista fascinante.

Esta madera llena de protuberancias, merced a una paciente obra de tallado, es un... "mapa" esquimal. Las protuberancias y huecos reproducen las penínsulas, golfos, fiordos y promontorios de un trecho de costa: datos todos siempre de interés.

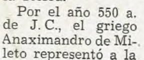
NUESTRA PORTADA: El conocimiento de la Geografía fue siempre fundamental para la navegación. En la ilustración: a bordo de un galeón del siglo XVIII el comandante estudia la ruta de la nave, valiéndose de un mapa náutico.

LA GEOGRAFIA ENTRE LOS ANTIGUOS GRIEGOS



Reconstrucción del mapa de Anaximandro de Mileto.

La Geografía nació como ciencia entre los antiguos griegos. Los grandes hombres de ciencia y filósofos griegos trataron de explicar los numerosos fenómenos geográficos y hacerse una idea completa de la forma y dimensiones de la Tierra.



Por el año 550 a. de J. C., el griego Anaximandro de Mileto representó a la Tierra por medio de un mapa: un disco chato en el cual, por las columnas de Hércules, penetraba el Océano. Es en este período cuando se establece la distinción entre Europa y Asia, entre Occidente y Oriente. Los nombres de Europa y Asia tienen su origen en el hecho de que los dos continentes estaban situados uno a Occidente (Ereb) y otro a Oriente (Asu) del mar Egeo, que en esa época era el centro geográfico y político del mundo conocido.

Con Pitágoras y su escuela se abre camino la concepción de la esfericidad de la Tierra, deducida, principalmente, por la forma de la sombra terrestre sobre la Luna, durante los eclipses.

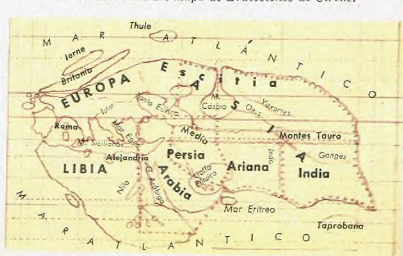
Entretanto, por obra de intrépidos exploradores y comerciantes, se descubren nuevas tierras, tanto en el occidente europeo como en el oriente asiático. Los países mediterráneos entran en contacto con poblaciones de la India y del África oriental.

Del otro lado del mundo conocido, hacia el año 330 a. de J. C., el marsellés Pitea, posiblemente el más grande explorador antiguo, va en busca de los países de donde provienen el estaño y el ámbar. Navega a lo largo de las costas atlánticas de la Galia y de la Germania, toca las islas británicas y todos los mares adyacentes hasta la remota isla de Thule, considerada la tierra ubicada en los límites extremos del mundo. (Probablemente se trataba de la costa noruega.)

Las expediciones militares de Alejandro Magno hasta más allá de las barreras montañosas de Asia Central revelan una cantidad de cosas nuevas y maravillosas: la enorme extensión del continente asiático, los grandes sistemas de montañas, las vastas áreas desiertas, los majestuosos ríos de la India y el gran océano meridional (el actual océano Índico).

El centro político más importante de esa época era Alejandría, a donde llegaban noticias geográficas recogidas por comerciantes, exploradores y soldados.

Reconstrucción del mapa de Eratóstenes de Cirene.



En esta ciudad, uno de los geógrafos más grandes de todos los tiempos, Eratóstenes de Cirene (284-203), recogió todas las noticias en un libro titulado "Geografía", palabra usada entonces por primera vez.

Eratóstenes es célebre, principalmente, por haber calculado con maravillosa exactitud la circunferencia completa de la Tierra (ver página 19). El geógrafo griego preparó, también, un mapa del mundo conocido. En el mismo usó un sistema de líneas de referencias muy parecidas a las que después fueron los meridianos y los paralelos.

Se puede afirmar, en suma, de este sabio antiguo, que resume todo el conocimiento enciclopédico de su tiempo, y que se adelanta en muchos siglos a los progresos de las ciencias.

LA GEOGRAFÍA ENTRE LOS ANTIGUOS ROMANOS



Mapamundi merovingio del siglo VIII, conservado en la biblioteca de Albi (Francia). En este mapa se comprueba cómo ya al principio del Medioevo muchos conocimientos geográficos habían sido olvidados. Parece que el único mar conocido era el Mediterráneo, que baña la parte interna del mundo.

Los griegos habían estudiado la Tierra desde el punto de vista científico, dando una respuesta a preguntas de carácter general: forma de la Tierra, extensión, modo de representarla, etc. Los romanos, en cambio, gente práctica, se valieron de la Geografía especialmente para su comercio y para sus conquistas. Se preocuparon, en primer lugar, de localizar con la mayor precisión posible, los centros habitados y los territorios que ellos mismos habían conquistado.

Uno de los mayores geógrafos romanos, Estrabón, en su voluminosa "Geografía", se limitó a describir los espacios habitados y conocidos, suministrando noticias útiles especialmente a los hombres de estado y de gobierno, a los jefes de expediciones militares, a los gobernantes de las provincias, etcétera.

Al mismo tiempo, las conquistas romanas y las expediciones militares aumentaron los conocimientos geográficos de un mayor número de países. Se tuvo noticias de islas perdidas en los confines del mundo habitado (ecumene), de la existencia de numerosos etíopes diseminados más allá de los desiertos africanos; se comenzó a tener noticias de tribus nómadas que habitaban las heladas extensiones de Septentrión; se tuvo conocimiento que también las zonas tórridas, contrariamente a lo que antes se creía, estaban habitadas.

En el año 150, el geógrafo Tolomeo confeccionó un mapa del mundo entonces conocido. En este mapa, la cifra que señala la longitud está enormemente exagerada; es decir, los países representados tienen dimensiones abultadas en el sentido de la dirección este-oeste.

LA GEOGRAFIA EN LA ÉPOCA MEDIEVAL

Durante el Medioevo, la mayor parte de los conocimientos geográficos adquiridos en los siglos precedentes se olvidaron. La causa de esta decadencia no fue debida a la falta de contacto entre los distintos países; por el contrario, en el Medioevo se viajaba mucho. Escaseaban, en cambio, las relaciones entre las distintas partes de la Tierra; el mundo conocido no se achicó, sino que se dividió en varios sectores aislados uno de otro. No existía ya un centro en el que se reunían y estudiaban todas las nociones adquiridas, tal como había sucedido con Atenas, con Alejandría y luego con Roma. La cultura científica permanecía aislada en conventos privados, reduciéndose a una transcripción manual de libros antiguos. Las representaciones del mundo, influidas por los conceptos religiosos, no correspondían más a la realidad. Las obras de Geografía se habían reducido a listas de nombres; los mapamundi rectangulares habían sido sustituidos por los circulares, en los que la Tierra estaba representada, aún, por un disco chato. En los espacios que el cartógrafo medieval no sabía llenar, se dibujaban monumentos, iglesias o figuras de santos. Todo lo cual nos da una idea de cuánto había declinado esta ciencia durante ese período de la historia, por otra parte tan lleno de las cosas y sucesos admirables que lo caracterizan.



Marco Polo (1254-1324)

Muchos conocimientos geográficos fueron conservados y

Mapamundi del camandulense Fray Mauro, confeccionado en Murano en 1459. Esta obra, de excelente ejecución, revela amplios conocimientos geográficos, adquiridos durante los viajes y exploraciones realizados entre 1200 y 1400. El mapamundi, que tiene un diámetro de 1,50 m., lleva el sur arriba (para observarlo, invertir la página).



Mapa náutico de fines del siglo XIV, que representa el estrecho de Gibraltar, las costas de España, Portugal y Francia, el canal de la Mancha y las costas de Inglaterra e Irlanda. Estos mapas han sido llamados impropiamente "portulanos". En realidad, el verdadero manual portuario es el libro que acompaña al mapa náutico, y contiene la descripción de costas y noticias referentes a las regiones costeras representadas.

ampliados por los normandos y luego por los árabes, pero sus obras fueron conocidas en Occidente mucho más tarde.

Con el comienzo del segundo milenio de nuestra era se reanudó el interés por la Geografía. El nuevo desarrollo comercial y el movimiento originado por las cruzadas favorecieron el progreso de los conocimientos geográficos. Los viajes de Juan Pian Carpino y luego de Marco Polo, por Oriente, contribuyeron a renovar y aumentar muchos conocimientos y noticias referentes a aquellas lejanas tierras.

Nacen en este período los mapas náuticos, impropiamente llamados "portulanos", que sirven a los navegantes, y representan con sorprendente precisión las posiciones de los puertos a lo largo de las costas. Estos mapas no llevan en el interior ningún nombre.

Los mapas náuticos se diseñaban estableciendo puntos fijos, desde los que se trazaban rectas según las direcciones de la *rosa de los vientos.*

LA GEOGRAFIA EN LA EDAD MODERNA

Durante los siglos XV y XVI el mundo se ensancha y se delinea bajo los ojos maravillados de los europeos. Después de los venturosos descubrimientos de esta "época heroica" se adquieren nuevos conocimientos.

En primer lugar, con el viaje de circunnavegación de Magallanes se demuestra prácticamente, y en forma indiscutible, la esfericidad de la Tierra. Muchos errores mantenidos durante siglos se corrigen. Se descubre que también las tierras lejanas, consideradas hasta entonces prohibidas para el hombre, están habitadas; que sobre el globo, las tierras emergidas ocupan una superficie inferior a la de los mares.

Por primera vez se conocen fenómenos extraños y misteriosos: la declinación de la aguja magnética. (Se observa que la aguja magnética de la brújula no se dirige exactamente hacia el norte, sino ligeramente hacia el este o hacia el oeste, según los lugares; o, en un mismo lugar, según las horas del día). Se conoce, además, la existencia de las grandes corrientes oceánicas; se adquieren datos de los habitantes de las nuevas tierras descubiertas del otro lado de los océanos, y se admiran las maravillas de su mundo vegetal y animal.

Todas estas noticias suscitan el interés de los estudiosos y los impulsan a reordenar y catalogar los nuevos conocimientos.

Se escriben y difunden libros de Geografía, y se diseñan mapas con sistemas nuevos que permiten representar el globo, del modo más exacto posible, sobre el plano del mapa.

La Geografía comienza a contar con la ayuda de otras ciencias. Nace así la Geología, es decir, el estudio de las rocas; la Estratigrafía, es decir, la parte de la Geología que estudia los estratos rocosos; etcétera.

En el siglo XVII se realizan las primeras medidas de altitud con el barómetro. Después de la mitad del siglo XVIII se hacen observaciones sobre la temperatura y sobre la presión del aire en los distintos continentes: nace la Meteorología.

Las grandiosas expediciones de Jaime Cook (1768-79) permiten conocer con precisión también los contornos de las tierras australes.

Con el comienzo del siglo XIX se forma, cada vez más precisamente, el concepto científico de Geografía. Se establecen dos principios fundamentales de esta ciencia: el que estudia la distribución de un fenómeno en las distintas regiones del mundo; y el que examina un fenómeno determinado en determinada región, indagando las causas que lo han originado y los efectos que del mismo derivan.

En los albores de nuestro siglo puede decirse que el hombre conoce el contorno de todas las tierras del globo. Inicia entonces, y en muchos sitios aún continúa haciéndolo, una más profunda exploración. Después de haber reconocido completamente el globo terráqueo en sus aspectos generales, el estudioso vuelve a recorrerlo nuevamente, paso a paso, inquiriendo hasta los más pequeños detalles.

LA TIERRA HACE MILLONES DE AÑOS

HOY



HOY día, la Tierra está poblada por una enorme cantidad de hombres, pero hace millones de años el hombre no existía. La Tierra es viejísima; al comenzar su vida, se supone que hace unos cuatro mil millones de años, era una enorme esfera de fuego; luego, su corteza fue enfriándose lentamente y se formaron las grandes altiplanicies rocosas que se convirtieron en continentes. Mientras tanto, chorros continuos de vapor de agua salían violentamente de las rocas candentes formando inmensas nubes que la cubrieron. Aquella fantástica masa de nubes oscureció el cielo.

Espantoso espectáculo: tinieblas durante siglos y siglos, interrumpidas únicamente por los resplandores de los volcanes en erupción.

Después de aquella acumulación gigantesca de nubes, cayó sobre la Tierra un diluvio que duró quizás cientos de años. Así se formaron los mares y los océanos. En el mar nacieron los primeros y diminutos seres vivientes. Poco a poco se fue extendiendo la vida sobre la Tierra: fueron apareciendo animales y plantas cada vez más evolucionados hasta que, por último, apareció el hombre.

HACE MILLONES DE AÑOS





Hace millones de años, la Tierra estaba cubierta de selvas y pantanos poblados por animales monstruosos. Había también millares de volcanes en erupción.

Brontosaurio: herbívoro colosal que vivía en los pantanos. Medía 10 metros de alto, más de 20 de largo y pesaba 30.000 kilos. Comía una tonelada de hierba por día.

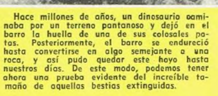
Estegosaurio: enorme bestia herbívora de más de seis metros de largo y diez toneladas de peso. Tenía una cabeza pequeñísima, con un cerebro no mayor que el de un ratón.

Tiranosaurio: el mayor y más espantoso carnívoro. Medía 17 metros de largo y más de 6 de alto. Tenía unos agudos dientes que medían no menos de 15 centímetros.



He aquí cómo eran realmente de grandes los dientes del tiranosaurio y el cerebro del estegosaurio. Podemos muy bien decir de ellos que comían mucho y pensaban poco...





Hace millones de años, un dinosaurio caminaba por un terreno pantanoso y dejó en el barro la huella de una de sus colosales patas. Posteriormente, el barro se endureció hasta convertirse en algo semejante a una roca, y así pudo quedar este hoyo hasta nuestros días. De este modo, podemos tener ahora una prueba evidente del increíble tamaño de aquellas bestias extinguidas.

Como hemos visto, en la más remota antigüedad vivieron animales gigantescos, pero el más grande de todos los aparecidos sobre la Tierra vive en nuestros días: es la ballena azul, que alcanza hasta 30 metros de largo y a veces supera las 150 toneladas de peso.



Confrontemos las dimensiones de estos animales prehistóricos con las de los vehículos modernos.

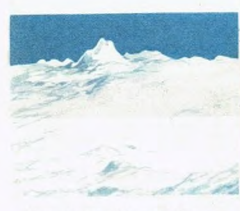


Teranodón: avión viviente; la envergadura de sus alas alcanzaba hasta ocho metros. Acaso los pájaros fueron los primeros animales de sangre caliente.

Anquilosaurio: tanque viviente, con el cuerpo cubierto de escamas acorazadas. La cola terminaba en un hueso duro que accionaba como una maza.

Esperornis: ave acuática que medía hasta dos metros de longitud; era incapaz de volar pero muy ágil nadadora. Tenía un pico provisto de largos dientes.

Arquelón: gigantesca tortuga marina, de casi ocho metros de longitud. Las tortugas que viven hoy día en los mares son muy parecidas a esta antepasada suya.



Al pie de las altas montañas, podemos ver ahora aldeas, ciudades y campos cultivados, pero, en un tiempo, muchas de estas zonas estaban cubiertas por enormes glaciares. Hace un millón de años, las inmensas extensiones de hielo del Polo Norte se extendieron por toda la llanura y luego se retiraron. Así ocurrió cuatro veces. La última gran retirada de los hielos comenzó hace cien mil años y continúa aún.

Estudios recientes demostraron que la temperatura media durante las grandes glaciaciones fue apenas de unos 7 grados más baja que en el presente. Se asegura, incluso, que la diferencia no fue de más de 5 grados. ¡Tan reducido sería el límite que nos separaría de una nueva Edad de los Hielos!

Hace pocos años se suspendió un proyecto francés de mejorar, mediante una inundación, el clima del Sahara, ante el temor de que pudiera provocar un desastre en el clima europeo.



Hace millones de años, la Tierra estaba continuamente convulsionada por violentísimos terremotos que sepultaron selvas y animales bajo masas enormes de roca y de tierra. Con el correr del tiempo, estos animales y estas plantas se fosilizaron. Por eso en las excavaciones se encuentran restos fósiles de animales y plantas antiquísimas. De vez en cuando, en las rocas de las montañas se encuentran fósiles de peces y valvas. ¿Cómo puede ser? El fondo del mar en el que estaban sepultados, impulsado por las convulsiones, emergió y formó cadenas de montañas. Este proceso, que se prolongó por períodos inmensos, fue acompañado por la fosilización de los restos óseos de los animales que poblaron las aguas de aquellos mares. Por eso en las rocas de muchos países se encuentran fósiles como el caparazón que reproducimos en la ilustración.

HISTORIA "MULTIMILLONARIA"

Desde que la Tierra empezó a girar en el espacio han pasado algunos miles de millones de años. La vida se inició más tarde, hace sólo unos . . . 1.500.000.000 de años, edad que se le atribuye a los restos fósiles más antiguos que se han hallado. La evolución de la vida terrestre fue así:

ERA	PERIODO	VIDA PREDOMINANTE
ARCAICA	HURÓNICO LAURÉNTICO	VESTIGIOS
PRIMARIA	CÁMBRICO SILÚRICO DEVÓNICO CARBONÍFERO PÉRMICO	HELECHOS Y CONÍFERAS GIGANTES, PECES Y ANIMALES ACUÁTICOS
SECUNDARIA	TRIÁSICO JURÁSICO CRETÁCEO	ANFIBIOS, REPTILES GIGANTES Y AVES
TERCIARIA	EOCENO MIOCENO OLIGOCENO PLIOCENO	MAMÍFEROS
CUATERNARIA	GLACIAL DILUVIAL ALUVIAL	HOMBRE

LAS MONTAÑAS ROCOSAS

HACE algunos años, un diario norteamericano efectuó una curiosa estadística: descubrió que entre Canadá y Estados Unidos existen 487 sociedades corales, 224 entre pensiones, hoteles y albergues, 26 trenes, 188 barcos, etc., etc..., que se llaman "Rocky Mountains", o sea Montañas Rocosas.

Los norteamericanos adoran las Montañas Rocosas; esas ásperas cimas rocosas, esos valles amplísimos y solitarios, los hacen retornar a los tiempos heroicos y primitivos del Lejano Oeste, los hacen volver a pensar con nostalgia en los convoyes que se dirigían al paso lento de los bueyes, a través de las extensas llanuras y los agrestes pasos entre las rocas.

EL DESCUBRIMIENTO

"Mientras atravesaba la llanura vi en el horizonte algo que parecía una nube baja y brillante. Pero cuando utilicé el largavistas para ver mejor, supe que la nube era un gran pico. Después de ascender durante muchas horas con mi escuadrón, llegué a la cumbre. Calculo que su altura era de 14.000 a 15.000 pies."

Así estaba redactado el parte que el joven teniente Zebulon Pikes, del ejército de los Estados Unidos, presentó a sus superiores un día de verano de 1806. Era uno de los primeros estadounidenses que llegaban a las Montañas Rocosas, y el pico que escaló, de 4.298 metros de altura, fue llamado con su nombre: Pikes Peak, es decir, Pico de Pikes.

POSICIÓN

Observemos un mapa físico del continente norteamericano. Enseguida resalta ante nuestros ojos un detalle de importancia: que en la parte oriental es casi llano, mientras que en la occidental es montañoso.

Bien, este relieve elevado de la parte occidental es debido a la cadena de las Montañas Rocosas, con sus ramales secundarios.

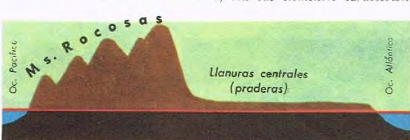
El enorme bastión de las Rocosas, que corta en dos partes todo el continente norteamericano, se extiende cerca de 5.000 kilómetros, desde Alaska hasta México. Por su longitud, es la segunda cadena del mundo después de los Andes. Su anchura, refiriéndose a las Rocosas propiamente dichas, es decir, a la cadena más oriental, puede calcularse en 200 kilómetros, término medio.



Las Montañas Rocosas, junto con las otras cadenas, ocupan la mitad occidental del continente norteamericano.



Panorama de las Montañas Rocosas, con sus elementos característicos:



Las dos diferentes vertientes de las Montañas Rocosas: escarpada y neta hacia las praderas del este; en progresivo declive hacia el oeste.

DISTINTA CONFIGURACIÓN DEL ESTE Y DEL OESTE

Hacia el este, las Rocosas descienden casi a pico sobre la llanura central. Pero hacia el oeste, es una sucesión ininterrumpida de cuencas, altiplanos y cadenas secundarias hasta la costa del Pacífico.

Sigamos en el mapa: en los Estados Unidos, de este a oeste, hallamos las Rocosas propiamente dichas, la meseta del Colorado, los montes Wasatch, la Gran Cuenca, la Sierra Nevada, el valle de California y, precisamente a lo largo de la costa, la Cadena de la Costa.

LA VERDADERA CUMBRE PRINCIPAL

He aquí las distintas cumbres principales: en Alaska se encuentra el monte más alto de América del Norte, el Mac Kinley (6.191 m.); en las propias Montañas Rocosas, al este, la cima principal es el Pico Blanco (4.386 m.). La Sierra Nevada tiene como cumbre más importante el monte Whitney (4.418 m.). La cadena de las Cascadas cuenta con el monte Rainier (4.381 m.). Los montes Wasatch culminan en el Pico Delano, de 3.718 m.

NO OBSTACULIZAN LAS COMUNICACIONES

Las caravanas de pioneros que, a mediados del siglo pasado, iban desde el este hacia los fabulosos territorios del



valles verdes, prados, paredes de roca viva y cumbres nevadas.

Far West (Lejano Oeste) no hallaron en las Rocosas un obstáculo insuperable, porque estas montañas, aunque tienen elevaciones de más de 4.000 metros, están cortadas por valles transversales y buenos pasos. De estos últimos, los dos más amplios son el de Big Horn (gran cuerno) y el de Laramie, ambos en el estado de Wyoming.

Las Montañas Rocosas son tal vez menos pintorescas que los Alpes, pero más vastas, más agrestes, más solitarias: atributos que les dan un tinte propio de grandeza y poesía. En muchos trechos, especialmente en el Canadá, son salvajes, intactas. Se puede viajar durante días sin hallar centros habitados o poblaciones. En las Rocosas de Alaska y de Canadá hay grandes heleros que descienden extendiéndose por kilómetros. Entre ellos, el glaciar Malaspina tiene un frente de 110 kms., y el glaciar Muir cubre 900 km².

ANIMALES Y PLANTAS

En las Montañas Rocosas se puede hallar el "grizzly", **un oso gris cuyo tamaño alcanza los 2,20 m., carnívoro, feroz y agresivo. El** coyote **es una especie de lobo que no aterroriza a los hombres sino sólo a los animales pequeños.**

En las Rocosas viven también: el ciervo de orejas largas (ciervo-mulo); **tipos especiales de cabras, llamadas** "big horns" **por sus enormes cuernos enrollados, muy ágiles y capaces de resistir el clima rígido de las grandes alturas; el** opossum, **que es un pequeño marsupial muy buscado por su piel;** serpientes de cascabel, **urracas coludas, grajos, etc.**

Los árboles más característicos son los abetos azules. En California se encuentran las secoyas milenarias, que forman bosques densos e imponentes.

Zarigüeya

Cabra salvaje

Coyote

Oso gris

Ciervo de Virginia

PARQUES NACIONALES

En muchos lugares, las Montañas Rocosas ofrecen sitios de incomparable belleza. Por ello, el gobierno de los Estados Unidos los ha convertido en parques nacionales, es decir, en zonas bajo el control del Estado, para evitar que los ejemplares de la fauna y de la flora sean dispersados. Hay numerosos: el Parque Nacional del Glaciar (Montana), el de Yellowstone, donde se encuentran los famosos geysers, el del Gran Teton, el de Mesa Grande, el de Mesa Verde, etc. Pero el más notable es el Parque Nacional de las Montañas Rocosas en el estado de Colorado. Son 1.000 km² salpicados de lagos. Con una sola ojeada se pueden admirar cimas nevadas bajo el cielo azul, grandes valles rebosantes de flores de altramuz, de genciana, de campánulas y de ranúnculos (delfínium, aquilegia).

CADENAS SECUNDARIAS

A lo largo de la costa del océano Pacífico se elevan las cadenas costeras en grandes arcos que los geólogos llaman "arcos primarios", porque fueron los primeros en formarse. Hacia el interior se encuentran las Montañas Rocosas, dispuestas también en arco, pero en sentido opuesto. Los geólogos los llaman "arcos secundarios". Estas cadenas secundarias están formadas por enormes cantidades de sedimentos arrastrados a los valles por las cadenas costeras primarias; sedimentos que luego se elevaron y formaron las Montañas Rocosas.

Montañas Rocosas

Cadena Costera

Disposición en arcos secundarios de las Montañas Rocosas ▶

arcos primarios — arcos secundarios



UTILIZACIÓN DEL AIRE. — El aire que rodea nuestro planeta actúa constantemente alrededor de nosotros. El hombre ha logrado aprovecharlo; al viento (aire en movimiento) lo ha hecho servir como primitiva fuerza motriz; ha utilizado también diversos arti-



ticios para ascender en él; como último recurso de seguridad para el aeronauta, el paracaídas aprovecha también la resistencia del invisible fluido. En esta lámina hemos agrupado de manera convencional algunas de sus más importantes utilizaciones.

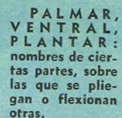
NOMENCLATURA DEL CUERPO

EL cuerpo humano es una estructura muy compleja, formada por un gran número de partes y de órganos. Por este motivo, en su anatomía externa, se usan muchos términos generales y particulares para designar a cada uno de ellos. Entre los términos generales nosotros aclararemos algunos que indican exactamente la posición que ocupan.



PROXIMAL: se dice de aquel órgano o parte del mismo que está, con respecto a otro, más cerca a la parte central del cuerpo. Por ejemplo, la parte del antebrazo vecina al codo, es la proximal.

MEDIAL: indica una parte del cuerpo más cercana a un plano mediano que divida al mismo en dos partes. Observemos los maléolos (tobillos): el situado en la parte interna es el medial, el otro es el lateral.



maléolo medial
maléolo lateral

LATERAL: contrario a medial; indica la parte del cuerpo que mira hacia el exterior.

PALMAR, VENTRAL, PLANTAR: nombres de ciertas partes, sobre las que se pliegan o flexionan otras.



DORSAL: es la parte opuesta a la anterior (por semejanza con el dorso).

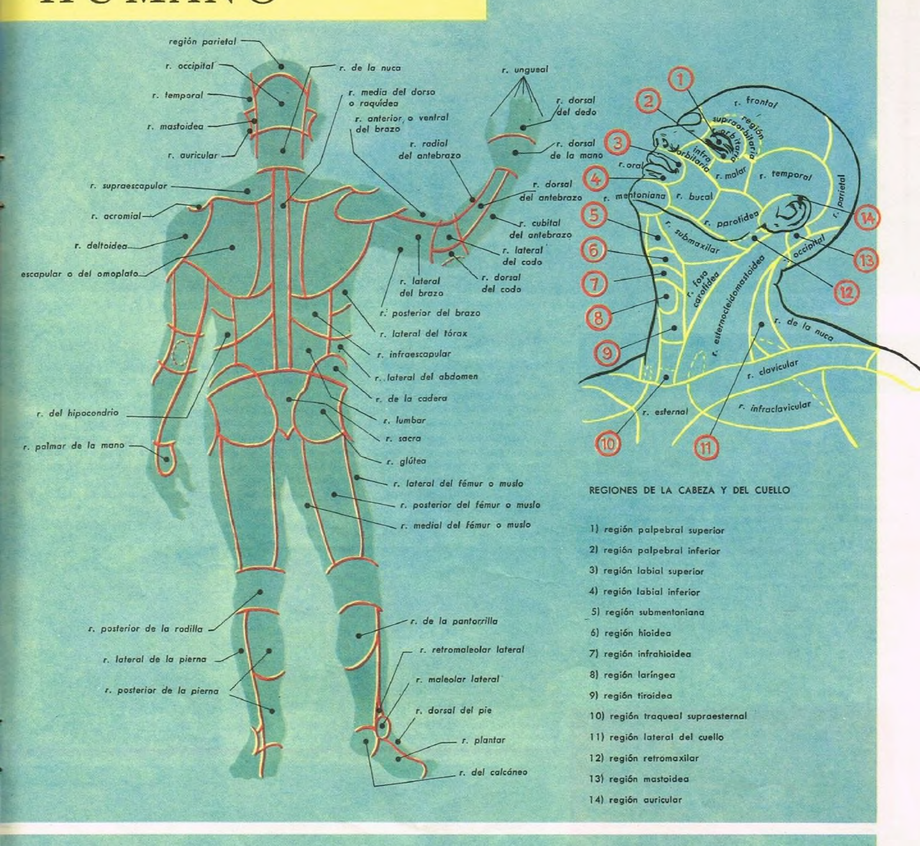
SAGITAL: indica la parte del cuerpo atravesada por un plano paralelo al medial.

r. palmar de los dedos
r. palmar de la mano
r. cubital del antebrazo
r. anterior del antebrazo
r. anterior o ventral del codo
r. anterior del brazo
r. medial del codo
r. del olecranon
r. medial del brazo
r. dorsal del brazo
r. axilar
r. fosa axilar
r. torácica lateral
r. del hipocondrio
r. inguinal
r. de la cadera
r. trocantérea
r. lateral del muslo (o femoral)
r. anterior del muslo (o femoral)
r. rotuliana o patelar
r. anterior de la rodilla
r. medial de la pierna
r. de la pantorrilla (sural)
r. maleolar medial
r. del calcáneo
r. parietal
r. nasal
r. frontal
r. mentoniana
r. orbitaria
r. anterior del cuello
r. bucal
r. esternocleidomastoidea
r. lateral del cuello
r. supraclavicular
r. acromial
r. clavicular
r. deltopectoral
r. deltoidea
r. mamilar
r. esternal
r. inframamilar
r. epigástrica
r. mesogástrica
r. dorsal de la mano
r. dorsal de los dedos
r. medial del fémur
r. lateral de la pierna
r. anterior de la pierna
r. dorsal del pie
r. dorsal de los dedos del pie
r. ungueal

DE DÓNDE DERIVAN LOS NOMBRES DE LAS REGIONES DEL CUERPO HUMANO

El nombre de las regiones del cuerpo puede derivarse:
de su posición con respecto a una articulación: lateral del brazo, anterior del codo, plantar del pie;
de su posición con respecto a un hueso: supraclavicular, esto es, sobre la clavícula; supraescapular, esto es, sobre la escápula;
de su posición con respecto a un órgano: epigastrio, región situada encima

HUMANO



del estómago (del griego "gaster", estómago); del nombre del hueso más importante de la región o de la articulación: MASTOIDEA, región del mastoides (hueso del cráneo); ESTERNAL, región en correspondencia con el esternón; ACROMIAL, en correspondencia con el acromion, parte de la escápula; OLECRANEANA, correspondiente al olécranon, parte del cúbito (hueso del antebrazo); SACRA, que corresponde a las vértebras sacras (parte de la columna vertebral); TROCANTERIANA, correspondiente al trocánter, parte del fémur, hueso del muslo; ROTULIANA, que corresponde a la rótula, hueso de la rodilla;

del nombre del músculo correspndiente a la región: DELTOIDEA, región del músculo deltoides; ESTERNOCLEIDO MASTOIDEA, región del músculo esternocleido mastoideo; del nombre de un órgano o de una parte específica del cuerpo: AURICULAR, la región de la oreja; BUCAL, la región de la boca; UNGUEAL, la región de las uñas.



Vista panorámica general de la cadena pirenaica desde la vertiente española. Es posible notar la aspereza de la zona central y lo escarpado de la

LOS PIRINEOS

"HAY algunos valles donde ningún hombre ha puesto aún el pie". Así se expresan los montañeses, y no hablan de las remotas e infranqueables cadenas de los Himalayas. Hablan de una cadena montañosa que se encuentra en plena Europa, a pocas decenas de kilómetros de las grandes ciudades, rodeada del mundo civilizado: la cadena de los Pirineos.

"El África comienza en los Pirineos", suele decirse en Francia y en España. Y con esto se quiere indicar que los Pirineos son una muralla, un obstáculo tan difícil de superar que representan el último confín de Europa. En la actualidad, en la época en que el avión sobrepasa sin esfuerzo cualquier montaña, esto es verdad hasta cierto punto. Pero, queda el hecho de que los Pirineos constituyen una cadena montañosa áspera, difícil y en muchos puntos salvaje y aislada del mundo.

POSICIÓN Y DIMENSIONES

Los Pirineos (en francés Pyrénées) se extienden a través del istmo entre Francia y España, desde el cabo Creus, sobre el Mediterráneo, hasta el cabo de Higuer, en la desembocadura del Bidasoa, sobre el Atlántico, en una longitud de 450 kilómetros.

Ocupan una superficie de unos 55.000 kilómetros cuadrados (aproximadamente una cuarta parte de la de los Alpes, que es de 225.000 km²). De estos 55.000 km², unos 38.000 están en territorio español y 17.000 en territorio francés. Su anchura media es de 100 kilómetros.

La situación geográfica de los Pirineos.

ASPECTO

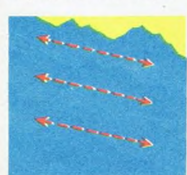
Los Pirineos son más antiguos que los Alpes, porque su formación data de 70 a 40 millones de años. Son menos anchos, menos largos y menos elevados que los Alpes; ninguna de sus cumbres alcanza los 3.500 metros. Lo que da el aspecto más característico a los Pirineos es su configuración abrupta que los torna infranqueables, con crestas dentadas, cimas puntiagudas, heleros, valles profundos y salvajes.

Los valles de los Pirineos, a menudo estrechos y encajonados, no están dispuestos transversalmente como en los Alpes, es decir, de manera que cortan la cadena, sino que corren en sentido de la longitud. Y éste es el gran "defecto" de los Pirineos, porque los vuelve difícilmente transitables, como veremos.

Los Pirineos, pues, menos elevados que los Alpes, constituyen un obstáculo mucho mayor para las comunicaciones. Obstáculo por cierto tanto más lamentable cuanto, como dijimos, se hallan estas cadenas más enclavadas en pleno continente europeo.



Vista de los Pirineos occidentales, poco ásperos, con suaves declives y verdes pastos.



Los valles pirenaicos están dispuestos longitudinalmente.

COMUNICACIONES

Como hemos visto, éste es el punto débil de los Pirineos. Los antiguos, y entre éstos los romanos, que ocuparon a España 200 años antes de Jesucristo, prefirieron seguir las dos cómodas vías costeras: mediterránea y atlántica, desde el siglo pasado dotadas de vías férreas. Y durante siglos, los Pirineos en su parte central, han sido atravesados sólo por mulateros.

Entre sus valles es famoso el de Roncesvalles, donde en el año 778 fue derrotada la retaguardia del ejército de Carlomagno por los vascones, pereciendo allí (dice la leyenda) el fabuloso paladín Rolando.

En 1928 fue construida una línea ferroviaria que une a Pau (Francia) con Zaragoza (España), atravesando, con un túnel de 7.875 metros, el Paso de Somport, a una altura de 1.632 metros. Al año siguiente se construyó una segunda línea que une a Tolosa con



Perspectiva esquemática de los caminos y vías férreas que atraviesan la cadena pirenaica.



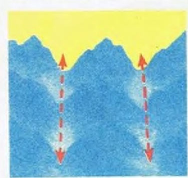
vertiente oriental, que desciende casi a pico sobre el Mediterráneo. Hacia Occidente, la cadena baja suave y regularmente con rumbo al Atlántico.

VERTIENTES

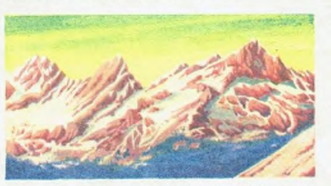
Las vertientes de los Pirineos no son iguales. El lado francés es muy escarpado; una verdadera muralla que se eleva en breve espacio desde la llanura. Un ejemplo: en sólo 15 kilómetros, entre el Pic du Midi de Bigorre y la llanura del río Adour hay un desnivel de 2.500 metros! Esta vertiente es también más fría y más húmeda; el límite de las nieves permanentes corre a 2.700 metros (en los Alpes a 2.900).

España ha tenido, en cambio, de los Pirineos, un ... trato mejor. Su vertiente es suave, menos tormentosa, con terrazas susceptibles de ser cultivadas. Recibe mucho más sol, y el límite de las nieves permanentes se halla a 3.000 metros.

También en sus dos extremidades los Pirineos mantienen su simpatía por las desigualdades. Hacia el oeste, en dirección al océano Atlántico, descienden suavemente y con regularidad. Hacia el Mediterráneo se precipitan bruscamente: el monte Canigou, de 2.785 metros de altura, se encuentra a menos de 40 kilómetros del mar.



Esquema de los valles alpinos, dispuestos tranversalmente.



Un macizo de la zona central de los Pirineos, con poderosas cumbres graníticas, neveros y heleros.



Barcelona, cruzando la cadena por el paso de Puymorens, a 1.915 metros de altura, mediante un túnel de 5.355 metros de longitud. Estas son las dos únicas líneas ferroviarias que cruzan el macizo orográfico.

En cuanto a caminos, no estamos mejor. Dirigiéndonos de este a oeste, hallamos el paso de Roncesvalles (1.207 m.); el paso de Benasque (2.417 m.), el más alto de los Pirineos y uno de los más elevados de Europa; el paso de Salau (2.052 m.). En el paso de la Perche (1.571 m.) circula una línea ferroviaria que empalma con la de Tolosa-Barcelona, proveniente de Perpiñán.

Es oportuno añadir aquí una observación: los Alpes, con sus cimas de más de cuatro mil metros, tienen pocos pasos que se hallen a más de 2.000. Los Pirineos, más bajos, tienen dos a esas alturas y tres a más de 1.500 metros.

LÍNEAS DE CUMBRES Y PRINCIPALES RÍOS

La línea de cumbres de los Pirineos corre siempre de 2.000 a 2.500 metros, es decir, a una altura modesta, pero no baja casi nunca de ella.

Las cumbres más altas de los Pirineos se encuentran en la zona central.

El macizo más elevado pertenece por completo a España: el de los montes Malditos, con la cima máxima de los Pirineos, el monte Aneto, de 3.404 metros.

La segunda montaña de la cadena es el Pic de Posets (3.367 m.). Luego viene el monte Perdido, con 3.355 m., todos en territorio español.

La cumbre más alta de los Pirineos franceses es la del Viñamala, con 3.298 metros.

LOS NEVEROS Y LOS HELEROS

Como muchas cumbres superan los límites de las nieves permanentes, es natural que en los Pirineos haya nieves eternas y heleros. Estos son más bien pequeños y se hallan situados sobre los macizos elevados, y en zonas a la sombra. Los primeros neveros se presentan entre los 2.500 y los 3.000 metros; para descubrir, en cambio, los verdaderos heleros se han de superar los 3.000.

ANIMALES

Los animales originarios de los Pirineos son: el oso pardo, el zorro azul y el cabrón montés, antiguamente muy numerosos, pero actualmente en vías de extinción. Lo mismo puede decirse de los lobos, los zorros, las cabritas y las aves de rapiña.

DATOS SOBRE LOS PIRINEOS

Longitud:	**450 kilómetros**
Anchura media:	**100 kilómetros**
Superficie ocupada:	**55.000 km².**
Cumbre más elevada:	**Monte Aneto, 3.404 m.**
Paso más alto:	**Benasque, 2.417 m.**
Edad:	**40 - 70 millones de años.**

EL NOMBRE

El nombre Pirineos probablemente deriva del griego "pyr", fuego, tal vez porque las montañas aparecieron a menudo azotadas por rayos a las primeras poblaciones.

BARTOLOMÉ MITRE



Mitre: gran estadista, eximio escritor e historiador, en su mesa de estudio, gestando su obra fecunda.

SU vida comienza bajo una blusa de tipógrafo y termina en una constelación de inmortalidad ya que fue, con Vicente Fidel López, uno de los dos mayores historiadores argentinos.

Hizo historia, también, durante su período de gobierno, en el que encauzó al país por el camino del progreso moderno (1862-1868), como orientador de la opinión en su gran diario "La Nación" (desde 1870) y, por último, durante su larga vejez, como patriarca democrático.

Fue un hombre de múltiples valores: temíanlo en la guerra por calculador e impetuoso; respetábanlo en los parlamentos por su erudición; admirábanlo en las ciencias por su disciplina en la investigación; lo ovacionaban en las letras por castizo e ingenioso; los hogares lo ponían por ejemplo de austeridad; en la calle, en las tertulias, era buscado por su espontáneo atractivo varonil.

Su producción literaria comprende poesías (principalmente escritas durante su juventud), novelas, traducciones, artículos periodísticos, biografías y obras históricas, además de sus numerosos discursos.

Sin mengua para su talento literario rayó a gran altura como historiador sereno, imparcial, estudioso de los testimonios del pasado a la par que de las experiencias de su época; penetrado del verdadero espíritu de los hombres y del valor de las cosas.

Además de los documentos diplomáticos, trabajó con otras fuentes, desde la iconografía y la numismática hasta el arte y literatura de la imaginación; se valió, también, de la tradición oral, recogida de labios de su padre, don Ambrosio Mitre, soldado raso de la revolución y miembro de la "Sociedad patriótica" de Monteagudo, de las charlas sostenidas con el general don Nicolás de Vedia (su suegro) y con los generales Las Heras y Rondeau, de quienes era amigo.

La "Historia de Belgrano y de la independencia argentina" (1858, edición definitiva en 1887) y la "Historia de San Martín y de la emancipación americana" (1887-1888-1890) abarcan la Historia Argentina, desde la organización de las colonias del Plata, a fines del siglo XVIII, hasta 1830, en que cesan las guerras de la emancipación en América.

Con la ayuda del método biográfico narró, en torno a las figuras de Belgrano y de San Martín, los acontecimientos en los que ambos próceres participaron, directa o indirectamente, y consiguió, gracias a su estilo claro, a su prosa serena y digna, a su pericia como narrador y a su consumada habilidad de retratista, ubicar a los próceres en el gran escenario de sus luchas sin que la extensión del tema ni la heterogeneidad del paisaje, ni el número de las muchedumbres que se mueven en la gesta emancipadora, desdibujasen los perfiles patricios de sus protagonistas.

Aceptaba Mitre la crítica en contra de su obra, pero a condición de que se practicara según los métodos seguidos por él y de cuya fuerza sacaba recursos para desdeñar y combatir la historia fundada en documentos fragmentarios o apócrifos. Así, pues, la crítica tuvo que resignarse a remover tantos archivos como él había consultado o, de lo contrario, a callar su condena por falta de pruebas. Esta fue su singular postura de maestro. Acicateó la búsqueda de la verdad dentro de un juego limpio, con cuyos resultados fue el país quien salió ganancioso.

No rechazó tampoco el concurso del arte y de la filosofía, aunque consideró difícil la obra de la imaginación literaria o del estilo en quienes, a fuer de historiadores, debían interrogar con paciencia los anales del tiempo, observado meticulosamente a través de una lupa inquisidora y desapasionada.

Completan la labor histórica del general Mitre: "Biografía de Rivera Indarte", "Biografía del general Lavalle", "Estudios históricos sobre la Revolución Argentina", "Belgrano y Güemes", "Cartas polémicas sobre la Triple Alianza", "Informe histórico sobre los antecedentes y reforma de la Constitución", etc.

Sus discursos (reunidos en un tomo: "Arengas"), sus traducciones de poetas franceses, ingleses e italianos (entre ellas la que hizo de "La Divina Comedia", de Dante), sus artículos periodísticos, cartas, monografías y memorias, lo convierten en la cima moral más alta de su hora, luego de haber visto desfilar ante sus ojos a tres generaciones de hombres que lo respetaron y lo amaron.



FRAGMENTO:

LA ABDICACIÓN DE SAN MARTÍN

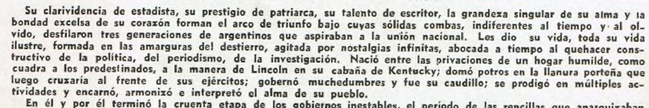
La retirada de San Martín del Perú, en medio de la plenitud de su gloria, con elementos bastantes para mantenerse en el poder y luchar contra el enemigo, fue un misterio para los contemporáneos, excepto para Bolívar, y a última hora, para su amigo Guido. Unos la calificaron de acto de abnegación a la manera de Washington. Otros la juzgaron como acto de deserción del hombre de acción desalentado, impotente para gobernar los sucesos. El tiempo ha disipado el misterio y habilitado a la posteridad para pronunciar con conocimiento de causa el juicio definitivo, a que él mismo apeló, en su proclama de despedida.

San Martín, con su claro buen sentido y con su genial modestia, aunque violentándose a sí mismo según confesión propia, se dio cuenta exacta de su situación y de sus deberes para con ella, y los cumplió con prudente abnegación.

Se reconoció vencido como hombre de poder eficiente para el bien, y exclamó resignado: "¡El destino lo dispone así!". No se creyó un hombre necesario, y pensó que la causa a que había consagrado su vida podía triunfar mejor sin él que con él.

Al sondar su conciencia, debió comprender que no era como Macabeo el caudillo de su propia patria y no tenía el derecho de exigir sacrificios al pueblo en holocausto de su predominio personal. Sin voluntad para ser déspota y sin el suficiente poder material para terminar la lucha con fuerzas eficientes, abdicó, eligiendo su hora, para descender antes de caer empujado por acontecimientos que no estaba en su mano detener.





BARTOLOMÉ MITRE (1821-1906)

Su clarividencia de estadista, su prestigio de patriarca, su talento de escritor, la grandeza singular de su alma y la bondad excelsa de su corazón forman el arco de triunfo bajo cuyas sólidas combas, indiferentes al tiempo y al olvido, desfilaron tres generaciones de argentinos que aspiraban a la unión nacional. Les dio su vida, toda su vida ilustre, formada en las amarguras del destierro, agitada por nostalgias infinitas, abocada a tiempo al quehacer constructivo de la política, del periodismo, de la investigación. Nació entre las privaciones de un hogar humilde, como cuadra a los predestinados, a la manera de Lincoln en su cabaña de Kentucky; domó potros en la llanura porteña que luego cruzaría al frente de sus ejércitos; gobernó muchedumbres y fue su caudillo; se prodigó en múltiples actividades y encarnó, armonizó e interpretó el alma de su pueblo.

En él y por él terminó la cruenta etapa de los gobiernos inestables, el período de las rencillas que anarquizaban al país y enfrentaban a Buenos Aires y la Confederación.

Romántico y bravo, dirigió la artillería de Urquiza en Caseros, actuó como diputado en la Legislatura después que la provincia de Buenos Aires se separó de la Confederación; intervino como general en jefe en las batallas de Cepeda y Pavón y fue presidente de la República, de 1862 a 1868. Terminada la presidencia, fundó "La Nación", grande y generoso diario.

Cumplida su misión sobre la tierra, aureolado de canas, consciente de sus méritos pero humilde en su grandeza, luego de gobernar a su pueblo desde el sillón presidencial o desde el solio de su retiro, murió rodeado por la gratitud y la admiración, a los ochenta y cinco años de edad, en la misma ciudad testigo de su vida y virtudes.

HISTORIA DE LOS MAPAS



La Tierra, tal como se la representaba en el Medioevo: se le atribuía la forma en "T" y "O" que caracteriza a este mapa.

"UNA T dentro de una O muestra el dibujo – cómo en tres partes fue dividido el mundo – y la superior es el reino mayor – que abarca casi la mitad del redondel – llamada Asia; el trazo recto es señal – que divide el tercer nombre del segundo: – ÁFRICA, digo, de EUROPA; el mar – Mediterráneo en medio de ellos aparece."

He aquí un mapa medieval. La graciosa didáctica en versos es de un autor florentino del siglo XV. Observándolo es imposible no maravillarse de una representación tan aproximada y esquemática de nuestra Tierra. Los únicos elementos exactos de la misma son las posiciones relativas de los tres continentes: Asia al este de Europa y África al sur (nótese que en el mapa el este ha sido colocado arriba); y atribuir al Asia una superficie mayor que las otras dos partes. El resto es pura imaginación de su autor.

Observemos ahora este mapa, hecho en una época mucho más antigua que el precedente.

Se trata de un mapa de la época de Anaximandro de Mileto. Representa la imagen que se tenía de la Tierra seis siglos antes de Jesucristo.

La Tierra aparece como un gran disco; en los bordes corre el océano, que era considerado infranqueable. En el centro se hallan las tierras habitadas, entre las cuales, a través de las Columnas de Hércules (el actual estrecho de Gibraltar) penetra el mar Mediterráneo.

En este mapa, la posición de los continentes y los contornos de las costas son mucho más parecidos a los reales que en el diseñado 1.200 años después. Las indicaciones de los golfos, de las islas, de las penínsulas y de los ríos son más numerosas, y se acercan más a la realidad de sus respectivas ubicaciones.



La Tierra tal como estaba representada en la antigüedad: este mapa pertenece al siglo VI antes de Jesucristo.

REGIONES ALCANZADAS POR LOS ANTIGUOS VIAJEROS

Irlanda

Siglo I - El gobernador romano en Bretaña explora a Irlanda y logra circunnavegar el archipiélago británico.

Cornwall

2800 a. de J. C. - Una expedición asirio-babilónica llega a Cornwall.

M. Báltico

Siglo I. - Un caballero romano, en busca de ámbar, llega a las costas del mar Báltico.

R. Volga

500 a. de C. - Darío, emperador persa, recorre el curso del Volga.

800 a. de C. - Un griego explora los montes Altai, en la China.

Altai

M. Caspio

Siglo I. - Una expedición griega explora el mar Caspio.

CHINA

166. - Los romanos llegan por primera vez a la China. Volverán otras dos veces en el siglo siguiente (dato recogido de los antiguos anales chinos).

Indo

330 a. de C. - Alejandro Magno llega al río Indo. Uno de sus generales explora la isla de Ceilán.

500 a. de C. - Navegantes cartagineses descubren las costas de Sierra Leona.

Siglo I. Una expedición de centuriones romanos remonta el curso del Nilo.

25 a. de C. - Un romano llega a Etiopía y explora el país.

Sierra Leona

Nilo

Etiopía

Somalia

M. Arábigo

Ceilán

Golfo de Bengala

Oc. Pacífico

1300 a. de C. - Una expedición egipcia llega a Somalia.

Oc. Atlántico

Oc. Indico

El lector se preguntará cómo ha sido posible que en la antigüedad se hayan podido diseñar mapas más exactos que los hechos mil años después. La respuesta a esta pregunta constituye la historia de la Cartografía; una historia tejida con viajes, exploraciones y conquistas: los hechos que llevaron al hombre al conocimiento de la Tierra y su verdadera dimensión.

Este breve catálogo de viajes realizado por hombres de la Edad Antigua es suficiente para explicar cómo, en ese tiempo, existieron libros de Geografía y mapas geográficos que sorprenden por la vastedad de la zona conocida y su riqueza en detalles. Esos hombres, por razones comerciales o deseo de conquista, estaban en constante movimiento a través de las vías terrestres y marítimas. Y no tardaron en convencerse de la esfericidad de la Tierra.

El más grande de los geógrafos y cartógrafos de la antigüedad fue Tolomeo, que vivió en Alejandría en el siglo II a. de C. Él ideó la teoría que ubicaba a la Tierra en el centro de todo el universo; teoría llamada *geocéntrica* (del griego: "gê", tierra). Convencido también él de la redondez de la Tierra, aplicó en sus mapas un perfeccionado sistema de meridianos y paralelos. Desgraciadamente, sus preciosas obras desaparecieron durante las destrucciones que siguieron a la caída del Imperio, y por más de un milenio se consideraron perdidas desde el incendio de la Biblioteca de Alejandría.





Parte del maravilloso mapa caminero romano llamado "tabla de Peutinger", del nombre de un estudioso alemán.

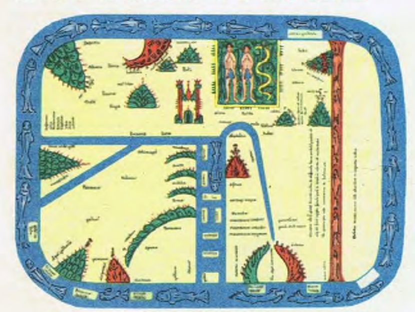
EL MÁS ANTIGUO MAPA CAMINERO

Poco importaba al espíritu práctico de los romanos la teoría geocéntrica y otros problemas tolomeicos, que no podían ser de inmediata aplicación. En cambio pensaron que podía ser de gran utilidad, para organizar racionalmente las comunicaciones del Imperio, disponer de un mapa caminero completo, con indicación de las distancias entre las ciudades y poblaciones grandes y pequeñas.

Compilaron, por tanto, un gran mapa de 6,28 m. de longitud, pero de sólo 34 cm. de ancho, para comodidad de su traslado. Dadas las extrañas dimensiones, no tuvieron en cuenta la conformación y proporciones de las diversas tierras, que tomaron todas una forma muy alargada. Pero tenían ya lo que les interesaba: en el mapa estaban trazados en rojo todos los caminos estratégicos del Imperio. Se trataba, en resumen, de un verdadero mapa de caminos, como los que en la actualidad usan los turistas y automovilistas. Se sabe que Julio César ordenó la confección de un mapa caminero de todo el Imperio, obra completada hacia el año 7 de nuestra era, durante el reinado de Augusto. Siglos más tarde se descubrió uno de estos mapas, destinados a describir todas las carreteras de los territorios imperiales.

Fragmento, en tamaño natural, de la "tabla de Peutinger". Se observan los números, en cifras romanas, que indican las distancias en millas entre una localidad y otra. La distancia entre Milán (Mediolanum) y Como, indicada en XXXV (35) millas, corresponde efectivamente a los 44 kilómetros que separan las dos ciudades.

LOS MAPAS "DE HISTORIETAS" DE LA ÉPOCA MEDIEVAL



El mapamundi representado en un atlas del siglo VIII.

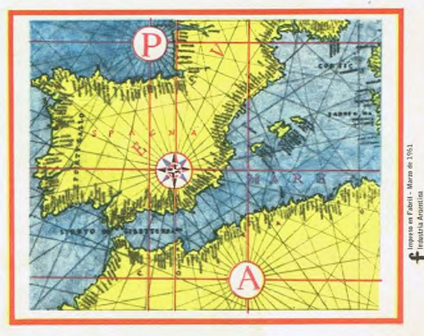
Después de la caída de Roma no hubo, por mucho tiempo, una gran potencia militar interesada en efectuar conquistas de tierras lejanas. Por otra parte, faltando una administración civil eficiente, viajar se volvió peligroso y cansador, a causa del bandidaje y del estado de abandono en que habían quedado los caminos. Ningún comerciante osaba aventurarse fuera de los lugares bien conocidos, ni para buscar nuevos productos, ni para revenderlos.

Los viajes se hicieron muy raros, y los conocimientos geográficos sobre la redondez de la Tierra y sobre la forma de los continentes, ya en poder de los hombres antiguos, fueron olvidados.

Durante varios siglos, los mapas fueron más una compilación de elementos fantásticos que un documento de cosas reales. En ellos aparecían imágenes sacadas de los mitos griegos y de las leyendas de santos, dibujos de ciudades, de castillos y de santuarios. Los mares aparecían poblados por monstruos. Había largas explicaciones sobre la población y el territorio. Ese carácter tiene el famoso mapa de san Isidoro de Sevilla, publicado en 630, donde se resumían los conocimientos geográficos de la época. Los árabes, con sus numerosos viajes y preocupaciones geográficas, aportaron valiosos datos a la Cartografía; baste citar los nombres de Masudi (915), Al Biruni (1038) y, sobre todo, Abul Feda (1331-1370). Los navegantes del Mediterráneo usaban, antes de las Cruzadas, mapas de notable exactitud, hechos por cartógrafos genoveses y catalanes.

LOS MARAVILLOSOS MAPAS DEL RENACIMIENTO

Sólo después del año 1300 comenzó a aparecer un nuevo tipo de mapa, mejor dicho, de "carta marina", pues estaba destinada a servir exclusivamente a los navegantes. El mérito corresponde, principalmente, a los navegantes de las ciudades del Mediterráneo, que a medida que prolongaban el radio de su comercio llegaban a puertos cada vez más lejanos, y exploraban las costas, dibujando cuidadosamente los contornos. Estos mapas, llamados "portulanos", tenían indicados, exclusivamente, los nombres de las ciudades costeras.



Parte de un "portulano", mapa característico del Renacimiento. Estos mapas eran dibujados sobre pergaminos, a veces del tamaño de toda la piel de un animal. En ellos no figuraban nunca los nombres de las ciudades del interior; eran, en consecuencia, mapas exclusivamente para navegantes. Los primeros de estos hermosos mapas fueron hechos por el genovés Pedro Vesconte, a principios del siglo XIV. Su construcción se basaba en un trazado de líneas rectas que seguían las direcciones de la rosa de los vientos. Sobre ellas se medían las distancias de los distintos puntos de la costa.

Impreso en Fabril - Marzo de 1961
Industria Argentina

LAS FELICES CONSECUENCIAS DE UN ERROR

Así estaban las cosas, cuando en 1413 reaparecen en escena las antiguas obras de Tolomeo. Sus viejos mapas fueron descubiertos en Constantinopla e inmediatamente llevados a Occidente. Precisamente pocos decenios después fue inventada la imprenta, y los mapas de Tolomeo, más completos y exactos que los de esa época, fueron reproducidos en numerosos ejemplares.

Pero, entre otras inexactitudes, los mapas de Tolomeo contenían un error que tuvo importantes consecuencias: al diseñarlos, el gran geógrafo había dado, como medida de la circunferencia terrestre, una cifra demasiado baja. Un ilustre predecesor suyo, Eratóstenes de Cirene, había también calculado esta dimensión, dando una cifra aproximada a la verdadera... pero Tolomeo debió considerarla demasiado elevada. La Tierra resultó así, en sus mapas, más pequeña de lo que en realidad es. La costa oriental de Asia no estaba muy alejada de la de España. ¡Era una verdadera tontería no tratar de unirla por este camino! Y he ahí a Colón que zarpa de España en dirección a Occidente, confiado en desembarcar bien pronto en las costas de Asia. ¡En realidad, en sus mapas no había sitio para un continente nuevo!

El error de Colón, a lo que parece, fue fomentado por diversos indicios, recogidos algunos durante su prolongada estancia en las islas Canarias. Algunos de ellos parecían confirmar la idea de la existencia, por lo menos, de territorios insulares en dirección oeste del archipiélago canario.



Mapa de 1447, aún inspirado en los antiguos mapas de Tolomeo. Nótese que, efectivamente, al occidente de Europa no hay espacio para un nuevo continente. Igual a éste fue el mapa usado por Colón.



El primer mapa en el cual aparece la tierra descubierta por Colón. Fue hecho por el italiano Contarini en 1506. Evidentemente, también él creyó que la costa tocada por el Almirante era la extremidad oriental de Asia. Este mapa, igualmente, está inspirado en los de Tolomeo.

LAS SOLUCIONES DE UN PROBLEMA... INSOLUBLE

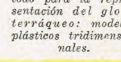
Después de Colón, Magallanes logró una nueva y tangible confirmación de la redondez de la Tierra.

Desde ese momento, la Cartografía se empeñó en resolver un único y grave problema: cuál sería la mejor forma de representar sobre un plano la superficie esférica de la Tierra. Una solución perfecta es evidentemente imposible: las formas o las superficies de los continentes, en las regiones polares o en las ecuatoriales, resultan inevitablemente alteradas.

Decenas y decenas de distintas soluciones fueron ideadas en cuatro siglos de estudios cartográficos. El mapa que goza de mayores preferencias de los navegantes es el que confeccionó el flamenco Gerardo Kremer, llamado Mercator. Este mapa permite trazar, por medio de una simple línea recta, la ruta que un barco debe seguir para llegar a un determinado punto de la Tierra, teniendo una dirección constante con respecto a la aguja de la brújula.



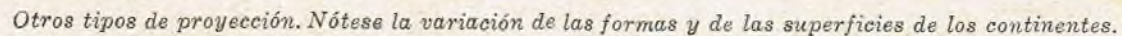
El mapamundi de Mercator



Un modernísimo método para la representación del globo terráqueo: modelos plásticos tridimensionales.







Otros tipos de proyección. Nótese la variación de las formas y de las superficies de los continentes.

EN EL PRÓXIMO NÚMERO DE

Selecciones ESCOLARES

Del Nº 35 que aparece el próximo lunes 20, destacamos:

LA AERONÁUTICA DEL SIGLO XX

La conquista del espacio fue un sueño que apasionó al hombre desde los tiempos más remotos. "¡Quién pudiera volar como las aves!", se decían. Hoy eso ya no es problema. Ya se están preparando para volar hasta donde las aves no llegan... con los vuelos espaciales. Pero hace una cincuentena de años, cuando apenas comenzábase, nadie podía creer que se pudiera sostener volando un cuerpo más pesado que el aire. ¡Y se pudo!

Lea este interesante artículo y podrá ver el nacimiento de la aeronáutica. Es sencillamente conmovedor comparar el biplano de los hermanos Wright con el "Lockheed" de la marina norteamericana.

LA GRAN REVISTA DE LOS NIÑOS

Y como siempre:

¿Qué contestaría usted si un niño le preguntara...?

¿Cómo es el escudo de Salta?

¿Qué es el crispín?

¿Es posible dar mate con Rey y Alfil contra Rey?

¿Cuál es la velocidad del caracol?

¿Dónde queda Nicosia?

¿Qué submarino tiene "patás"?

Todas estas preguntas y muchas más encuentran respuesta satisfactoria en el número 35 de "Selecciones Escolares".

Y MUY IMPORTANTE: Lea el aviso del nuevo ÁLBUM BARBABLANCA Nº 2 que aparecerá con el Nº 36. No solamente es distinto, sino que permitirá formar una nueva colección. ¡UTILÍSIMA!

EDITORIAL  **CODEX S. A.**

BOLÍVAR 578 **BUENOS AIRES**

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación Semanal Ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli. Editado por Editorial Codex S. A. Dirección y administración: Bolívar 578. T. 30-8177. Buenos Aires, Argentina. Registro de la Propiedad Intelectual Nº 655.248.

Correo Apartado Central B | TARIFA REDUCIDA | CONCESIÓN Nº 6459